



金报实验室

新能源汽车电池到底安不安全?

实验显示

无论是电芯受热还是外火引燃 都有足够逃生时间



实验2中,新能源汽车被外部火源引燃。

据消防部门初步统计,今年5至8月份,全国发生了79起新能源汽车自燃事故,引发汽车用户对新能源汽车安全性的高度关注。

据了解,新能源汽车起火后不易扑救,电池高压以及燃烧过程中产生的大量有毒有害气体,都是扑救过程中的危险因素。为此,9月2日,宁波市消防救援支队联合吉利汽车研究院,开展了一场新能源汽车热失控火灾实验及新能源汽车火灾扑救实战演练。

□记者 马涛 通讯员 颜杰 孙岑 王敏
图片由消防部门提供

【实验样本】

在空旷的室外实验现场,3个相邻的标准车位上停放了3辆车,中间1辆是新能源试验车,左右两边均为传统燃油车。

距离试验车15米位置,设置了数据采集区,该区域与试验区域用实体墙隔离,分别采集电池包热失控时间、出现烟气时间、出现明火时间、烟气进入驾驶室时间、火焰进入驾驶室时间等信息。

实验1

【实验目的】通过加热片触发的方式,来模拟新能源汽车的电池热失控,进而观察电池包起火过程。

上午9时整,实验开始。9时9分52秒,启动电芯加热;9时19分33秒,车身开始第一次冒烟(国标要求达5分钟以上,实验显示已达近10分钟)。

第一个电芯热失控时,现场有两个温度探测器因超过1000℃而失效,一氧化碳值达10000ppm。

实验人员持续对电芯进行加热,至10时12分15秒,车身第二次冒烟,现场的第三个温度探测器

超过极限量程1300℃后失效,触发了第二个电芯热失控。此时的一氧化碳值较前一个触发点明显降低,车内进入少量烟气。

从实验效果来看,热失控仅仅停留在电芯层面,还没有触发整组电池失控。

【实验结果】电池从加热到首次冒烟,耗时约10分钟。这段时间足够驾乘人员逃生。

实验2

【实验目的】模拟外部火源引燃车辆,来观察电池受火焰影响情况、起火后整车燃烧过程、火焰及烟雾进入驾驶室的时间,同时记录整车燃烧过程中各部位温度变化情况及有毒气体浓度变化情况。

13时40分,实验人员在新能源汽车的车底点燃了火盆,模拟外部火源。13时44分30秒,烟雾进入乘员舱;14时01分29秒,车辆后侧摄像头显示明火进入乘员舱。14时20分,电池热失控,各探测器均被烧坏,大量烟气从车辆后部进入被火焰烧穿的孔洞驾驶室,随后大量火焰蔓延至驾驶室,火势扩大,整车燃烧。

记者看到,现场当时正下着大雨,但是丝毫没有影响火势燃烧,不断能听到爆裂的声音。根据新

能源汽车的燃烧特点,一名身穿绝缘服的消防员手持探测器,时刻探测火场温度以及检测是否漏电,4名消防员通过4个点位水枪进行降温,利用底部喷水装置从车头插入,进行底部灭火。其他消防员用移车器将相邻车辆移开,扩大救援空间,再分别从两侧插入底部喷水装置,火势很快被控制。

【实验结果】外部火源点燃到电池热失控,耗时约40分钟。这段时间足够驾乘人员逃生。

【专家提醒】发现冒烟,要熄火断电;如电池起火,应立即远离

宁波市消防救援支队防火监督处高级工程师、火灾科学国家重点实验室博士张小芹说,国内现在对新能源汽车火灾危险性的研究,尚处于起步阶段。“新能源汽车和燃油车的起火燃烧,肯定是不一样的,尤其是燃烧中产生的热量、有毒气体、高压电等。”张小芹表示,结合本次实验数据以及之前的多次预演,可以得知:新能源汽车电池热

失控到冒烟、起火,需要一定时间,而这段时间,只要具备一定的自救知识,是足够逃生的。

发现新能源汽车出现不明原因的烟气后,应该怎么办?消防救援部门给出了建议:迅速靠边停车,熄火断电。在没有查明烟雾来源之前,千万不要启动车辆,也不要进入车内。如果新能源汽车电池已经着火,必须立即停车离开,保持安全距离。

17 周年庆

购物有礼

一等奖 电动车 二等奖 按摩器
三等奖 电饭煲 四等奖 电吹风
五等奖 金龙油 六等奖 精美小礼品

活动时间

2019年9月7日 - 2019年9月9日

详见现场海报

华美平价家具市场

全场 特卖

**品牌
家具****电话: 88253932 88253076****地址: 宁波南门雅戈尔大道369号**

公交直达: 103、130、132、163、167、364、513、525、623、626、627、637、638、695路

